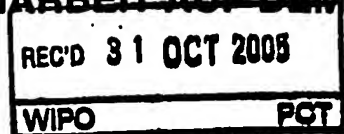




VÉRTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1.2084 PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA416	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE2004/001294	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19.06.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 25.07.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H01L21/336		
Anmelder FORSCHUNGSZENTRUM JÜLICH GMBH et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 2 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 24.05.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 28.10.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Boetticher, H Tel. +49 89 2399-2682 	

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2004/001294

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ Internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ Internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

Beschreibung, Seiten

1-29 In der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1, 2 eingegangen am 25.05.2005 mit Schreiben vom 24.05.2005

Zeichnungen, Blätter

1/6-6/6 In der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

1. Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

☒ die gesamte internationale Anmeldung,

☐ Ansprüche Nr.

Begründung:

☐ Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt werden braucht (*genaue Angaben*):

☐ Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie bitte nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):

☐ Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte.

☒ Für die obengenannten Ansprüche Nr. 1,2 wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.

☐ Das Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll entspricht nicht dem in Anhang C zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard, weil

die schriftliche Form

☐ nicht eingereicht wurde.

☐ nicht dem Standard entspricht.

die computerlesbare Form

☐ nicht eingereicht wurde.

☐ nicht dem Standard entspricht.

☐ Die Tabellen zum Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll, sofern sie nur in computerlesbarer Form vorliegen, entsprechen nicht den in Anhang C-bis zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen technischen Anforderungen.

☐ siehe Beiblatt für weitere Angaben.

Zu Punkt III:

1. Es wurde im Internationalen Recherchenbericht ein solcher Mangel an Klarheit der Ansprüche festgestellt, daß die Recherche abgebrochen wurde. Folglich ist nicht der ganze relevante Stand der Technik von der Recherche erfaßt worden, was eine Aussage zu Neuheit und erfinderischer Tätigkeit unmöglich macht.
2. Es kann aber mittels der im Recherchenbericht angegebenen Dokumente auf Mängel im neuen Anspruch 1 hingewiesen werden.
 - 2.1 Es zeigt D1: US 2001/0038103 ein Verfahren zur Herstellung eines Kontaktes zwischen einem Silizid ("titanium silicide" in Absätzen 96, 119) 34' und einer zum Silizid angrenzenden Schicht 16 (siehe Fig. 5B), wobei Passivierungselemente ("impurities" in Absatz 99) durch Ionenimplantation in das Silizid eingebracht werden (siehe Absatz 119) und durch Temperaturbehandlung an mindestens einer Grenzfläche des Silizids zur angrenzenden Schicht angereichert werden ("heat treatment" in Absatz 119), wobei als Passivierungselement ein Chalkogen gewählt werden kann (Absatz 119 beschreibt die Implantation von Silizium, aber gemäß Absatz 99 sind als "impurities" neben Si auch C, Sn, S, Se, Te mit ebenso guten Resultaten verwendet worden, wobei S, Se, Te Chalkogene sind).
 - 2.2 Obwohl Anspruch 1 den vagen Ausdruck "Passivierungselemente" benutzt, ergibt "Chalkogen" eine klare Definition. Die Anmeldung enthält allerdings kein Beispiel, das die in D1 in Absatz 99 angegebene Gleichwertigkeit von C, Si, Sn, S, Se, Te in Frage stellen könnte, und "Chalkogen" erfinderisch gegen D1 machte. Und da nach Absatz 97 von D1 die Ladungsträgerkonzentration in der Kontaktschicht durch Ionenimplantation von "impurities" erhöht werden soll, nach Absatz 119 von D1 die Implantation aber in die "n-side electrode" (also Titansilizid) erfolgt, sind die "impurities" aus dem Titansilizid über die Grenzfläche in die Kontaktschicht zu bringen (durch Temperaturbehandlung, siehe Absatz 119 von D1). Wenn dabei keine Anreicherung an der Grenzschicht erfolgt, betrifft Anspruch 1 ein Wunsch-Resultat, bzw. es fehlen wesentliche Merkmale. - So nimmt D1 dem Verfahren von Anspruch 1 zumindest jegliche erfinderische Tätigkeit, und es existiert kein gemeinsames erfinderisches Konzept, das die in Anspruch 1 durch "oder" bzw. "und"

beschriebenen Variationen bzw. Anspruch 2 mit Anspruch 1 verbinden könnte, was zu mangelnder Einheitlichkeit im Sinne von Regel 13.1 PCT führt.

Neue Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Kontaktes zwischen einem Silizid (5; 25; 35; 45; 55; 65; 75 a, b) und einer zum Silizid angrenzenden Schicht (1, 21, 31, 41, 71; 57, 67, 77),
dadurch gekennzeichnet, dass
- Passivierungselemente in oder auf die angrenzende Schicht (1; 21; 31; 41) mittels Ionenimplantation oder Abscheidung ein- oder aufgebracht und/oder in das Silizid (25; 55) oder in dessen metallischen (34; 54; 64) und/oder siliziumhaltigen (68, 71) Anteil eingebracht werden und
 - diese mittels einer Temperaturbehandlung an mindestens einer Grenzfläche (6a, b; 26a, b; 36a, b; 46a, b; 66a; 76a, b) des Silizids zur angrenzenden Schicht angereichert werden,
 - wobei als Passivierungselement ein Chalkogen gewählt wird.
2. Verfahren zur Herstellung eines Kontaktes zwischen einem Germanid (5; 25; 35; 45; 55; 65; 75 a, b) und einer zum Germanid angrenzenden Schicht (1, 21, 31, 41, 71; 57, 67, 77),
dadurch gekennzeichnet, dass
- Passivierungselemente in oder auf die angrenzende Schicht (1; 21; 31; 41) mittels Ionenimplantation oder Abscheidung ein- oder aufgebracht und/oder in das Germanid (25; 55) oder in dessen metalli-

schen (34; 54; 64) und / oder germaniumhaltigen (68, 71) Anteil eingebracht werden und

- diese mittels einer Temperaturbehandlung an mindestens einer Grenzfläche (6a, b; 26a, b; 36a, b; 46a, b; 66a; 76a, b) des Germanids zur angrenzenden Schicht angereichert werden,
- wobei als Passivierungselement ein Chalkogen gewählt wird.